

文部科学省科学研究費補助金 学術変革領域研究（A）2020年度～2024年度
実世界の奥深い質感情報の分析と生成

第3回 深奥質感 領域班会議 プログラム



2022年3月21-22日 ハイブリッド（京大芝蘭会館 & Zoom）
2022年3月24日 オンライン（Gather.Town）

会場へお越しの方へのご案内

京大芝蘭会館（稲盛ホール）



アクセス

<https://www.med.kyoto-u.ac.jp/shiran/kotsu/>

[Google Mapはこちら](#)



ご来場にあたってのお願いと注意

新型コロナウイルス等感染症予防および拡散防止対策について

- 体調が悪い場合は稲盛ホールでの参加をお控えいただき、オンラインでご参加ください。
- 会場ホールに入る前に検温、手指の消毒をお願いします。
- 会場ホールでは常時マスクを着用して下さい。
- 物(マイクなど)の使い回しをさけるため、消毒液を設置しますので、こまめな消毒にご協力下さい。
- 会場の飲食サービスはありません。
- ペットボトルなどの飲み物の持ち込みは可能ですが、ホール内は原則飲食禁止ということになっていますので、ご配慮よろしくをお願いします。

プログラム概要（京大芝蘭会館 稲盛ホール）

◆ 3月21日（月）

- 12:00～ 受付開始
- 13:00～ 開会
- 13:15～ 研究発表 セッション1
- 14:30～ 休憩（20分）
- 15:00～ 企画一全体
- 16:00～ 休憩（30分）
- 16:30～ 研究発表 セッション2

◆ 3月22日（火）

- 9:00～ 研究発表 セッション3
- 10:30～ 休憩（30分）
- 11:00～ 企画A
- 12:00～ 昼休憩（90分）
- 13:30～ 研究発表 セッション4
- 14:40～ 休憩（35分）
- 15:15～ 企画B
- 16:15～ 休憩（15分）
- 16:30～ 企画C
- 17:30～ クロージング

◆ 3月24日（木） オンライン（Gather.Town）

- 10:00～ 午前の部
- 14:00～ 午後の部
- 16:00 3日目終了
- 17:00～ 総括班会議（総括班メンバーのみ）

深奥質感 第3回班会議 プログラム

【第1部】 1日目：2022年3月21日（月） 受付開始12：00～
始 終

13:00	13:15	開会と代表講演 領域代表 西田真也	
13:15~14:30		セッション1 (座長：岩井)	班
13:15	13:30	実体の質感情報を引き出すフィジカルメディアの設計と表現実践 寛 康明 東京大学大学院情報学環	C01-3
13:30	13:45	深奥質感がもたらす現実と虚構の融合 渡辺 義浩 東京工業大学 工学院 情報通信系	C01-2
13:45	13:50	質感運動知覚に寄与する神経基盤の解明 眞田 尚久 岩手県立大学 ソフトウェア情報学部	D02-13
13:50	13:55	国際比較による顔の色・質感認識メカニズムの探究 溝上 陽子 千葉大学大学院工学研究院	D02-3
13:55	14:00	匂いが多次元価値を獲得する神経回路機構の解明 眞部 寛之 同志社大学 研究開発推進機構	D02-17
14:00	14:05	多次元感覚情報から価値への変換様式と神経機構 鮫島 和行 玉川大学脳科学研究所	D02-16
14:05	14:10	視覚障害者・晴眼者が質感体験を共有できるインクルーシブ質感提示法の解明 三浦 貴大 産業技術総合研究所 人間拡張研究センター	D01-10
14:10	14:15	食品風味の深奥質感を解き明かす呈味・香気・食感の可視化・デジタル化技術の構築 田中 充 九州大学大学院農学研究院 食料化学工学講座 食品分析学分野	D01-9
14:15	14:20	視覚質感から海馬空間表象への脳内変換機構の解明 北西 卓磨 東京大学大学院総合文化研究科	D02-15
14:20	14:25	心地よい触感を生み出すヒトの多階層な脳内神経機構の解明 楊 家家 岡山大学 学術研究院ヘルスシステム統合科学学域 応用脳科学研究室	D02-12
14:25	14:30	心理物理学・生理学的時間特性に基づく物質的/感性的質感間の階層構造モデリング 永井 岳大 東京工業大学 工学院 情報通信系	D02-6

14:30	15:00	休憩	
15:00	16:00	企画一全体「深奥質感の狙いについて」	
16:00	16:30	休憩	
16:30~17:30 セッション2 (座長：網田)			班
16:30	16:45	アートに含まれる質感情報の情報学的解析 佐藤いまり・日浦慎作・佐藤洋一・平諭一郎 国立情報学研究所・兵庫県立大学・東京大学・東京藝術大学	A01-3
16:45	17:00	加齢・脳損傷による質感認識の変化と質感技術の応用 鈴木 匡子・中内茂樹 東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学・豊橋技術科学大学情報 知能工学系	B01-3
17:00	17:05	コンピュータグラフィクスによる質感表現の深化 岩崎 慶 和歌山大学システム工学部	D01-8
17:05	17:10	投影光を用いた実物体の形状・反射特性制御による現実拡張型質感操作技術 平木 剛史 筑波大学・図書館情報メディア系	D01-2
17:10	17:15	自閉スペクトラム症児の感覚処理特性評価研究から探る深奥質感認識個人差の解明 熊崎 博一 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 児童・予防精神医学研究部	D02-20
17:15	17:20	アンビエント音響としての謡曲における幽玄の理解 木谷 俊介 北陸先端科学技術大学院大学・先端科学技術研究科	D02-8
17:20	17:25	分光計算に基づく色素濃度による色変化と色覚特性 鯉田 孝和 豊橋技術科学大学エレクトロニクス先端融合研究所	D02-10
17:25	17:30	おいしさから紐解く快情動への身体反応とその神経機構 村田 航志 福井大学 学術研究院医学系部門 脳形態機能学分野	D02-9

【第1部】 2日目：2022年3月22日（火） 受付開始8：30～

9:00～10:30 セッション3 (座長：渡辺)		班	
9:00	9:15	画像と言語の深層ニューラルモデルによる画像理解：現状と課題 岡谷 貴之 東北大学・情報科学研究科／システム情報科学専攻／イメージ解析学分野	A01-2
9:15	9:30	実体・非実体深奥質感の計算機視覚の実現 西野 恒 京都大学大学院情報学研究科 知能情報学専攻・コンピュータビジョン分野	A01-1
9:30	9:35	人工知能と逆相関法を用いた絵画芸術作品の魅力を決定する画像特徴の定量的検証 内藤 智之 大阪大学大学院医学系研究科認知行動科学教室	D01-6
9:35	9:40	肌と肌が合うときの特異的な接触現象が生む心地よい触感の解明 岡本 正吾 東京都立大学・システムデザイン研究科・情報科学域	D01-5
9:40	9:45	目視できない末梢静脈血管路を選定する熟練看護師の触診技術の解明 渡邊 順子 公立大学法人 静岡県立大学看護学部／大学院看護学研究科	D02-14
9:45	9:50	モノの性質を深く知る身体動作：工芸における身体技法の現場計測による検討 野中 哲士 神戸大学・大学院人間発達環境学研究科	D02-11
9:50	9:55	選好注視と脳活動に基づく深奥質感の研究 川崎 圭祐 新潟大学・医学部・第一生理学	D02-7
9:55	10:00	ヒトの脳における多様な匂いの表象の時空間的解明 岡本 雅子 東京大学大学院農学生命科学研究科 応用生命化学専攻 生物化学研究室	D02-5
10:00	10:15	人間機械融合視覚による質感認識能力拡張 岩井 大輔 大阪大学・基礎工学研究科	C01-1
10:15	10:30	視覚・聴覚・触覚・言語情報からの深奥質感認識の統一的理解 西田真也・坂本真樹 京都大学・電気通信大学	B01-4
10:30	11:00	休憩	
11:00	12:00	企画A「映像を用いた人・動物の行動認識」	
12:00	13:30	昼休憩	

13:30~14:40 セッション4 (座長：中内)			班
13:30	13:45	質感から価値への脳内変換機構の解明 南本 敬史 量子科学技術研究開発機構・脳機能イメージング研究部・システム神経回路研究グループ	B01-2
13:45	14:00	3次元質感の脳内表現の解明 神谷之康・土橋宜典 株式会社国際電気通信基礎技術研究所・北海道大学	B01-1
14:00	14:05	質感と形状の分離による奥深質感画像分析・生成のためのマルチモーダル深層学習モデル 柳井 啓司 電気通信大学大学院 情報理工学研究科 情報学専攻	D01-4
14:05	14:10	ものづくり現場の非破壊検査における匠の技の科学的理解と視覚増強への応用展開 河野 行雄 中央大学理工学部 電気電子情報通信工学科	D01-3
14:10	14:15	身体運動の誘発に関わる音楽の質感とその神経基盤 白松 知世 東京大学大学院情報理工学系研究科・知能機械情報学専攻	D02-4
14:15	14:20	内受容感覚依存的な情動を伴う質感の神経メカニズムの解明 安田 正治 関西医科大学・医学部・生理学講座	D02-18
14:20	14:25	呼吸による認知の揺らぎが与える質感への影響 國松 淳 筑波大学／医学医療系／生命医科学域／認知行動神経科学	D02-2
14:25	14:30	物体の実在感（リアリティ）と知覚的ノイズの関係 栗木 一郎 埼玉大学 大学院 理工学研究科 数理電子情報部門	D02-1
14:30	14:35	光線場の計測と投影による現実を超える質感への操作 天野 敏之 和歌山大学大学院・システム工学研究科	D01-7
14:35	14:40	外界を定位させる高臨場立体振動ディスプレイの実現 昆陽 雅司 東北大学・大学院情報科学研究科・応用情報科学専攻・人間-ロボット情報学研究室	D01-1
14:40	15:15	休憩	
15:15	16:15	企画B「深奥質感における価値について考える」	
16:15	16:30	休憩	
16:30	17:30	企画C「深奥質感の出口イメージを探る」	
17:30		クロージング (西田)	

【第2部】 2022年3月24日（木）

10:00～12:00 午前の部

14:00～16:00 午後の部

17:00～18:00 総括班会議（総括班メンバーのみ）

企画シンポジウム

3月21日（月）	15：00～16：00	全体
3月22日（火）	11：00～12：00	A班
	15：15～16：15	B班
	16：30～17：30	C班

◆ 全体 「深奥質感の狙いについて」

- 概要：深奥質感領域の狙いに関して、領域代表の考えを説明したのち、領域メンバー、特に新しく参画した班員と議論したい。
- 演者：領域代表 西田真也（京都大学）

◆ A 班 「映像を用いた人・動物の行動認識」

➤ 「コンピュータビジョンによる人・動物の行動認識」

講演者：延原章平（京都大学）

概要：コンピュータビジョン分野で実現されている人や動物の3次元形状・運動、視線や表情の計測について概観するとともに、このような技術についてコンピュータビジョンと生物学の研究者が議論するワークショップ CV4Animals について紹介する。

➤ 「サルの行動解析とコンピュータビジョン」

講演者 川崎圭祐（新潟大学）

概要：コンピュータビジョンを使った時間方向の情報も持ったより正確な視線計測・解析法やその他の行動解析の可能性について議論したい。

➤ 「DLC によるラットの自由行動解析とその課題」

講演者：白松知世（東京大学）

概要：特定の条件下では、複数ラットの自由行動を精度よく DeepLabCut (DLC) で解析できた。一方で、動物の姿勢の自由度が高い映像や、照度が異なる環境の映像の解析には課題も見受けられた。

➤ 「動作を捉える確率モデル: ポーズからモーションへ」

講演者：三村喬生（量子科学技術研究開発機構）

概要：トラッキングされた行動情報から時間的な塊として動作を抽出する方法について、非ヒト霊長類の行動解析を例に紹介する。

➤ 「サルの性格が知りたい！」

講演者：國松 淳（筑波大学）

概要：これまでの生理学研究では特定の機能を定量化することで個体差を除外してきたが、個体間関係に基づく社会性などを研究する場合には個体差は重要な要因となる。コンピュータビジョンによる個体差の定量化の可能性について議論したい。

◆ B班 「深奥質感における価値について考える」

➤ 概要：

「質感情報から生物学的価値を計算する仕組み」を理解することが深奥質感における重要なテーマの一つである。ここでいう「価値」とは一体なんだろうか？私たちが甘いお菓子などを食べるなど正の価値をもつ刺激（報酬）を受容した際に、「好き・嬉しい」といった快楽的な感情(liking)を感じ、それが表情などにも現れる。さらに、その刺激を期待し、さらに得ようとする欲求(wanting)が生じ行動を駆動する。また私たちは周りの環境から得ることのできる食べ物や金銭、社会的評判に至るまで、様々な報酬の「価値」を最大化すべく行動を最適化する。このように、これまで神経科学領域で、ヒトから動物までの学習を伴う行動を説明するうえでの重要なフレームワーク・基本的考え方として、「liking/wanting」「強化学習」の2つのテーマが扱われてきた。そこで、領域全体で「価値」について考えるうえで、まずこの2つのテーマでの話題を提供し、深奥質感における「価値」の捉え方や問題点などについて議論したい。

➤ 話題提供 1: 鮫島和行（玉川大学）

「価値の主観・客観性と計算論」

強化学習に代表される「行動の最適化」という計算論から導かれる客観的価値、及び、最適からの逸脱としての主観的価値を操作的概念として説明し、それらの神経表現の研究を概観する。これらと主観的に感じる「質感の価値」の関係性について議論したい。

➤ 話題提供 2: 村田航志（福井大学）

「実験動物で探る Liking/Wanting の神経機構」

化学物質の情報にすぎないはずのチョコレートの甘さは、私たちにおいしさという情動的質感を生じさせる。そして甘いチョコレートはついつい食べすぎてしまう。近年の神経科学研究はチョコのおいしさを楽しむ“Liking”とつい食べてしまう“Wanting”の神経機構とドーパミンの関与を明らかにしてきた。ドーパミンに対する誤解と理解を踏まえて、“Liking”と“Wanting”の枠組みで脳内報酬系を議論したい。

➤ ファシリテーター：南本敬史（量子科学技術研究開発機構）

◆ C班 「深奥質感の出口イメージを探る」

- 演者：岩井大輔（大阪大学）、伊藤勇太（東京大学）、渡辺義浩（東京工業大学）、
寛康明（東京大学大学院情報学環）、仲谷正史（慶應義塾大学）

- 概要：
C班が取り組む質感表現研究を深奥質感の出口ととらえ、この領域の活動でどう
いったアウトプットを目指すのかのイメージを探り共有するパネルディスカッシ
ョンを実施する。例えば、医療・ヘルスケア、アート・エンタテインメント、化粧、
ウェルビーイング、学習支援、製品設計支援などが挙げられる。また、C班全体で
一つのアウトプットを目指す、ということにもチャレンジしたいと考えており、そ
の方向性についても議論を行いたい。

深奥質感 第3回班会議 ポスターリスト

【第2部】 2022年3月24日（木）

10:00~12:00 午前の部

14:00~16:00 午後の部

ポスター番号	発表者氏名	班	発表題目
A01-1-1	市川知樹	A01-1 (西野班)	Shape from Sky: Polarimetric Normal Recovery Under The Sky
A01-1-2	Li Zhuoxiao (リタクショウウー)	A01-1 (西野班)	Polarized Color Image Denoising using POCOformer
A01-2	岡谷貴之	A01-2 (岡谷班)	想像力に基づく画像キャプション生成の試み
A01-3-1	中本翔太・石原慎・佐藤いまり・平諭一郎	A01-3 (佐藤班)	絵画の質感解析：分光スペクトルに着目した成分分離手法の検討
A01-3-2	石原慎・平諭一郎	A01-3 (佐藤班)	油彩作品における質感解析
A01-3-3	日浦慎作	A01-3 (佐藤班)	深層学習による双方向テクスチャ関数のモデル化
A01-3-4	大川武彦・佐藤洋一	A01-3 (佐藤班)	描画作業における手動作解析
B01-1-1	Fan Cheng	B01-1 (神谷班)	Reconstructing visual illusory experience from human brain activity
B01-1-2	橋本良真	B01-1 (神谷班)	GANを用いた建物画像生成の二色ラベルと最適化による精度向上
B01-2-1	南本敬史	B01-2 (南本班)	視覚刺激の価値にもとづく行動のモチベーション計算における霊長類前頭眼窩野と吻内側尾状核の経路の役割
B01-2-2	小松英彦	B01-2 (南本班)	色名の想起しやすさの起源
B01-2-3	網田 英敏	B01-2 (南本班)	多感覚連合にもとづくドーパミンの感覚予測誤差信号
B01-3-1	長南幸恵	B01-3 (鈴木班)	自閉スペクトラム症における触質感知覚および触覚性形態認知の検討
B01-3-2	田村秀希	B01-3 (鈴木班)	光沢感知覚と瞳孔反応
B01-4-1	van Zuijlen, Nishida	B01-4 (西田班)	Effects of optical material properties on detection of deformation of non-rigid rotating objects
B01-4-2	堀内隆彦	B01-4 (西田班)	無意識下における質感変容の視知覚実験
B01-4-3	金子征太郎	B01-4 (西田班)	柔らかいゲル面をなぞった際の指先スティックスリップの計測

ポスター番号	発表者氏名	班	発表題目
B01-4-4	上村卓也	B01-4 (西田班)	ニューラルネットワークとヒトにおける振幅変調検出感度の比較
C01-1-1	影山雄太	C01-1 (岩井班)	Online Projector Deblurring Using a Convolutional Neural Network
C01-1-2	伊藤勇太	C01-1 (岩井班)	拡張現実感による不可視情報の可視化
C01-1-3	牧田整明	C01-1 (岩井班)	動的マスクを用いた光学シースルー型大域反射成分観察スコープ
C01-2	渡辺義浩	C01-2 (渡辺班)	深奥質感がもたらす現実と虚構の融合
C01-3-1	寛康明 他	C01-3 (寛班)	実体の変形・変色を操る
C01-3-2	伊達亘 他	C01-3 (寛班)	実体の質感をつくる
C01-3-3	伊賀理心	C01-3 (寛班)	実体質感を評価する：きらめきに踊る スパンコールのきらめきが舞台表現を魅力的に魅せるのはなぜか
C01-3-4	尾寺美音	C01-3 (寛班)	Skin SHITSUKAN: 肌の実体質感が与える深奥質感の研究
D01-1	昆陽雅司	D01 (公募班)	外界を定位させる高臨場立体振動ディスプレイの実現
D01-2	平木 剛史	D01 (公募班)	投影光を用いた実物体の形状・反射特性制御による現実拡張型質感操作技術
D01-3	河野 行雄	D01 (公募班)	ものづくり現場の非破壊検査における匠の技の科学的理解と視覚増強への応用展開
D01-4	柳井 啓司	D01 (公募班)	画像生成・変換のためのマルチモーダル深層学習モデル
D01-5	岡本 正吾	D01 (公募班)	肌の触り心地よさを決めるものは何だろうか？
D01-6	内藤 智之	D01 (公募班)	
D01-7	天野敏之	D01 (公募班)	光線場の計測と投影による現実を超える質感への操作 - 光線場生成による質感操作 -
D01-8	岩崎慶	D01 (公募班)	コンピュータグラフィクスによる質感表現の深化
D01-9	田中 充	D01 (公募班)	食品風味の深奥質感を解き明かす呈味・香気・食感の可視化・デジタル化技術の構築
D01-10	三浦 貴大	D01 (公募班)	視覚障害者・晴眼者が質感体験を共有できるインクルーシブ質感提示法の解明

ポスター番号	発表者氏名	班	発表題目
D02-1	栗木一郎	D02 (公募班)	物体の実在感（リアリティ）と知覚的ノイズの関係
D02-2	國松 淳	D02 (公募班)	呼吸による認知の揺らぎが与える質感への影響
D02-3	溝上 陽子	D02 (公募班)	国際比較による顔の色・質感認識メカニズムの探究
D02-4	白松知世	D02 (公募班)	身体運動の誘発に関わる音楽の質感とその神経基盤
D02-5	岡本雅子・ 加藤麦彦	D02 (公募班)	Examination of spatiotemporal representations of diverse odors in the human brain
D02-6	永井岳大	D02 (公募班)	心理物理学・生理学的時間特性に基づく物質的/感性的質感間の階層構造モデリング
D02-7	川崎 圭祐	D02 (公募班)	選好注視と脳活動に基づく深奥質感の研究
D02-8	木谷俊介	D02 (公募班)	アンビエント音響としての謡曲における幽玄の理解
D02-9	村田航志	D02 (公募班)	おいしさから紐解く快情動への身体反応とその神経機構
D02-10	鯉田孝和	D02 (公募班)	分光計算に基づく色素濃度による色変化と色覚特性
D02-11	野中哲士	D02 (公募班)	モノの性質を深く知る身体動作：陶器の形態発生の分析
D02-12	楊 家家	D02 (公募班)	心地よい触感を生み出すヒトの多階層な脳内神経機構の解明
D02-13	眞田尚久	D02 (公募班)	質感運動知覚に寄与する神経基盤の解明
D02-14	山下 樹里	D02 (公募班)	目視できない末梢静脈血管路を選定する熟練看護師の触診技術の解明
D02-15	北西 卓磨	D02 (公募班)	視覚質感から海馬空間表象への脳内変換機構の解明
D02-16	鮫島和行	D01 (公募班)	多次元価値情報から価値への変換様式と神経機構
D02-17	眞部寛之	D02 (公募班)	匂いが多次元的価値を獲得する神経回路機構の解明
D02-18	安田 正治	D02 (公募班)	内受容感覚依存的な情動を伴う質感の神経メカニズムの解明
D02-20	滝之弥	D02 (公募班)	画像に対する感性指標構築とファインチューニングを用いた印象推定